

9. Soit la fonction  $f$  définie par  $f(x) = \frac{ax^2}{-bx^2 + 6x + c}$  avec  $a, b, c$  des réels et (C) sa courbe représentative. La courbe (C) admet pour asymptotes les équations  $x - 1 = 0$  ;  $y + 2 = 0$  et  $x - 2 = 0$ .  
Le réel  $a + b + c$  est égal à :

1. 6.      2. 1.      3. -2.      4. -4.      5. -42.

10. On considère dans  $\mathbb{R}$  la fonction  $f$  définie par  $f(x) = \sqrt{\frac{x^2 - 1}{x^2 - 4}}$  et  $f^{-1}$  sa réciproque. Le réel  $f^{-1}(-2)$  est égal à :

1. 2.      2.  $\sqrt{7}$ .      3. 3.      4.  $\frac{1}{2}$ .      5. 1.

11. Soit  $f$  la fonction définie dans  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = \frac{2x^3}{x^2 - 6x + 9}$  et (C) sa courbe représentative. La courbe (C) admet des asymptotes dont les équations sont :

1.  $x - 3 = 0$  et  $y = 2x$ .      2.  $x = 3$  et  $y = 2x + 12$ .      3.  $x = 1$ ,  $x = -1$  et  $y = -1$ .  
4.  $x = -1$ ,  $x = 2$  et  $y = 0$ .      5.  $x = 2$ ,  $x = -2$  et  $y = 1$ .

12. Soit donnée la fonction  $f$  dans  $\mathbb{R}$  définie par  $f(x) = \frac{(x-1)^3}{x^2}$  et (C) sa courbe représentative. La courbe (C) présente un :

1. minimum au point $(1, 0)$ .	4. minimum au point $(\frac{1}{2}, \frac{27}{4})$ .
2. max au point $(\frac{1}{3}, 0)$ .	5. minimum au point $(-1, 0)$ et $(\frac{1}{2}, 27)$ .
3. max au point $(-1, 0)$ .	

13. Soit  $f$  la fonction définie dans  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = \frac{x^2 - 6}{x + 3}$ ,  $f'$  et  $f''$  sont respectivement les dérivées 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> de la fonction  $f$ .

Le réel  $f'(0)$  ;  $f''(0)$  vaut :

1.  $-\frac{14}{9}$ .      2.  $\frac{2}{9}$ .      3.  $\frac{2}{3}$ .      4.  $\frac{20}{27}$ .      5. 3.

14. La limite de la fonction  $f(x) = \frac{\sqrt{2x+7}-3}{\sqrt{x+3}-2}$  lorsque  $x$  tend vers 1 vaut :

1.  $\frac{4}{3}$ .      2.  $\frac{3}{4}$ .      3.  $\frac{1}{4}$ .      4.  $-\frac{1}{4}$ .      5.  $-\frac{3}{4}$ .

15. Une pile de force électromotrice égale à 1,40 V, dont la résistance intérieure est de  $1,5 \Omega$ , débite un courant dans un circuit de résistance  $R = 3 \Omega$ . La tension aux bornes de la pile vaut :

1. 0,95 V.      2. 0,97 V.      3. 0,93 V.      4. 0,91 V.      5. 0,86 V.

16. Une dynamo dont la résistance intérieure égale à  $0,2 \Omega$  débite un courant de 19 A dans un conducteur dont la résistance est égale à  $3,6 \Omega$ .

La puissance de cette dynamo vaut :

1. 1 ch.      2. 1,3 ch.      3. 1,2 ch.      4. 1,5 ch.      5. 2 ch.